

**MOBILE PACKET COMMUNICATION NETWORK, MOBILE  
COMMUNICATION TERMINAL AND PACKET EXCHANGE METHOD**

Patent Number: JP11205387  
Publication date: 1999-07-30  
Inventor(s): IKEDA DAIZO;; SUGIYAMA KAZUO;; SEKIZAKI YOSHIFUMI;; TATEWAKI  
HIROYUKI  
Applicant(s): NTT MOBIL COMMUN NETWORK INC  
Requested Patent: ☐ JP11205387  
Application  
Number: JP19980001772 19980107  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04L12/66; H04Q7/38; H04L12/28; H04L12/14; H04Q7/22; H04Q7/24; H04Q7/26;  
H04Q7/30  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the mobile packet communication network, the mobile communication terminal and the packet exchange method where a mobile communication terminal selects a desired packet exchange network of plural packet exchange networks in order to exchange packets.

**SOLUTION:** Mobile communication terminals 1, 2,... belong to a mobile packet exchange network 20 and also belong to a plurality of different stationary packet exchange networks 41, 42 connected via a gate relay exchange station 30. Either one of the stationary packet exchange networks 41, 42 is selected by designating their identification number and the packet exchange is conducted with a stationary communication terminal belonging to the selected stationary packet exchange network.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11205387 A**(43) Date of publication of application: **30 . 07 . 99**

(51) Int. Cl

**H04L 12/66**  
**H04Q 7/38**  
**H04L 12/28**  
**H04L 12/14**  
**H04Q 7/22**  
**H04Q 7/24**  
**H04Q 7/26**  
**H04Q 7/30**

(21) Application number: **10001772**(22) Date of filing: **07 . 01 . 98**(71) Applicant: **NTT MOBIL COMMUN NETWORK INC**

(72) Inventor: **IKEDA DAIZO**  
**SUGIYAMA KAZUO**  
**SEKIZAKI YOSHIFUMI**  
**TATEWAKI HIROYUKI**

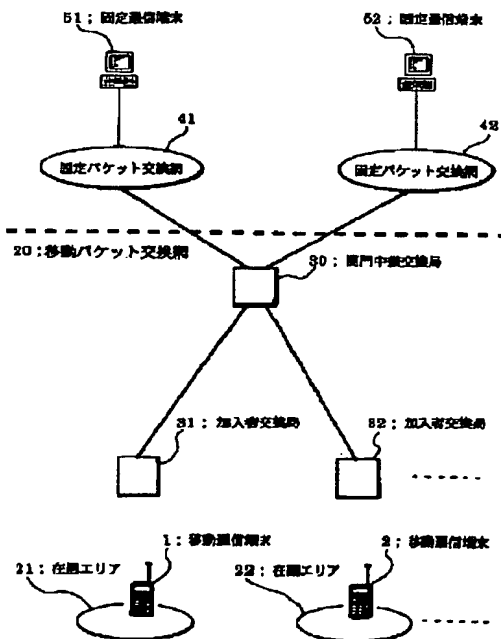
**(54) MOBILE PACKET COMMUNICATION NETWORK,  
 MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND  
 PACKET EXCHANGE METHOD**

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the mobile packet communication network, the mobile communication terminal and the packet exchange method where a mobile communication terminal selects a desired packet exchange network of plural packet exchange networks in order to exchange packets.

**SOLUTION:** Mobile communication terminals 1, 2,... belong to a mobile packet exchange network 20 and also belong to a plurality of different stationary packet exchange networks 41, 42 connected via a gate relay exchange station 30. Either one of the stationary packet exchange networks 41, 42 is selected by designating their identification number and the packet exchange is conducted with a stationary communication terminal belonging to the selected stationary packet exchange network.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-205387

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 L	12/66	H 0 4 L	11/20 B
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 B	7/26 1 0 9 B
H 0 4 L	12/28	H 0 4 L	11/00 3 1 0 B
	12/14		11/02 F
H 0 4 Q	7/22	H 0 4 Q	7/04 A

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-1772

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月7日

(71) 出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社  
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72) 発明者 池田 大造

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 杉山 一雄

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 関▲崎▼ 宜史

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74) 代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二 (外1名)

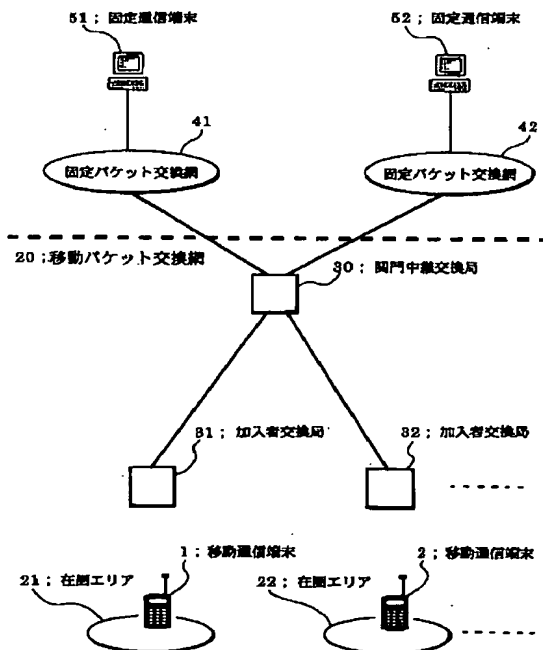
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動パケット通信網、移動通信端末およびパケット交換方法

(57) 【要約】

【課題】 移動通信端末が複数のパケット交換網の中から所望のパケット交換網を選択してパケット交換を行うことができる移動パケット通信網、移動通信端末およびパケット交換方法を提供する。

【解決手段】 移動通信端末1, 2, ……は、移動パケット交換網20に属するほか、関門中継交換局30を介して接続される複数の異なる固定パケット交換網41, 42にも属しており、固定パケット交換網41, 42の識別番号を指定することによりいずれかの固定パケット交換網を選択し、当該選択した固定パケット交換網に属する固定通信端末との間でパケット交換を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 異なるバケット交換網の間でバケット交換を行う移動バケット通信網であって、第 1 のバケット交換網に属する移動通信端末から指定される識別情報に基づいて交換相手の通信端末が属する第 2 のバケット交換網を特定する特定手段と、前記第 1 のバケット交換網と前記特定手段によって特定された第 2 のバケット交換網との間のバケット交換を中継する中継手段とを具備することを特徴とする移動バケット通信網。

【請求項 2】 異なるバケット交換網の間でバケット交換を行う移動バケット通信網であって、第 1 のバケット交換網に属する移動通信端末から指定される識別情報に基づいて交換相手の通信端末が属する第 2 のバケット交換網を特定する特定手段と、前記特定手段によって特定された第 2 のバケット交換網が前記第 1 のバケット交換網に属する移動通信端末が属するバケット交換網であるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段が前記第 1 のバケット交換網に属する移動通信端末が前記第 2 のバケット交換網に属すると判断した場合、前記第 1 のバケット交換網と前記第 2 のバケット交換網との間のバケット交換を中継する中継手段とを具備することを特徴とする移動バケット通信網。

【請求項 3】 前記特定手段は、前記移動通信端末から指定される識別情報を自身が保持するバケット交換網ごとの識別情報に変換する変換手段を備え、該変換によって交換相手の通信端末が属する第 2 のバケット交換網を特定することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動バケット通信網。

【請求項 4】 バケット交換のデータ量と接続されるバケット交換網の料金体系に応じて通信料金を算出し該料金を課金する課金手段を具備することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動バケット通信網。

【請求項 5】 請求項 1 または 2 記載の移動バケット通信網のサービスを受ける移動通信端末であって、複数のバケット交換網に属し、交換先の通信端末が属するバケット交換網を特定するための識別情報を前記特定手段に対して指定する移動通信端末。

【請求項 6】 請求項 1 記載の移動バケット通信網におけるバケット交換方法であって、前記移動通信端末が、前記第 2 のバケット交換網に属する通信端末との間でバケットを交換した後、前記第 1 のバケット交換網との接続を維持した状態で、前記第 2 のバケット交換網とは異なる第 3 のバケット交換網を特定するための識別情報を前記特定手段に対して指定するステップと、前記特定手段が、前記指定された識別情報に基づいて新たな交換相手となる通信端末が属する前記第 3 のバケット交換網を特定するステップと、

前記中継手段が、前記第 1 のバケット交換網と前記特定手段によって新たに特定された前記第 3 のバケット交換網との間のバケット交換を中継するステップとを備えることを特徴とするバケット交換方法。

【請求項 7】 請求項 2 記載の移動バケット通信網におけるバケット交換方法であって、

前記移動通信端末が、前記第 2 のバケット交換網に属する通信端末との間でバケットを交換した後、前記第 1 のバケット交換網との接続を維持した状態で、前記第 2 のバケット交換網とは異なる第 3 のバケット交換網を特定するための識別情報を前記特定手段に対して指定するステップと、

前記特定手段が、前記指定された識別情報に基づいて新たな交換相手となる通信端末が属する前記第 3 のバケット交換網を特定するステップと、

前記判断手段が、前記特定手段によって新たに特定された前記第 3 のバケット交換網が前記第 1 のバケット交換網に属する移動通信端末が属するバケット交換網であるか否かを判断するステップと、

10 前記中継手段が、前記第 1 のバケット交換網と前記特定手段によって新たに特定された前記第 3 のバケット交換網との間のバケット交換を中継するステップとを備えることを特徴とするバケット交換方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、移動バケット通信網、移動通信端末およびバケット交換方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、移动通信の分野においては、バケット交換によりデータ通信を行う移動バケット通信システムが各種開発されている。例えば、固定通信網と移动通信網を関門中継交換局を介して接続し、固定通信端末と移动通信端末の間で相互にバケットを交換するなど単一の移動バケット交換網内のみならず、複数の異なるバケット交換網をまたがってバケット交換を行うシステムが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の移動バケット通信システムは、複数のバケット交換網をまたがったバケット交換を行うものであっても、移动通信端末が属することができる他のバケット交換網（すなわち、当該移动通信端末の交換相手となる通信端末と共に属することができるバケット交換網）は 1 つに限られており、極めて限定的なバケット交換サービスしか提供することができないという欠点があった。

【0004】この発明は、このような背景の下になされたもので、移动通信端末が複数のバケット交換網の中から所望のバケット交換網を選択してバケット交換を行うことができる移動バケット通信網、移动通信端末およびバケット交換方法を提供すること目的としている。

【0005】また、この発明の他の目的は、接続されたバケット交換網ごとにバケット交換サービスに対する料金を課金することができる移動バケット通信網を提供することにある。

【0006】さらに、この発明の他の目的は、接続を切ることなく交換相手の通信端末が属するバケット交換網を変更することができるバケット交換方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1記載の発明は、異なるバケット交換網の間でバケット交換を行う移動バケット通信網であって、第1のバケット交換網に属する移動通信端末から指定される識別情報に基づいて交換相手の通信端末が属する第2のバケット交換網を特定する特定手段と、前記第1のバケット交換網と前記特定手段によって特定された第2のバケット交換網との間のバケット交換を中継する中継手段とを具備することを特徴としている。

【0008】また、請求項2記載の発明は、異なるバケット交換網の間でバケット交換を行う移動バケット通信網であって、第1のバケット交換網に属する移動通信端末から指定される識別情報に基づいて交換相手の通信端末が属する第2のバケット交換網を特定する特定手段と、前記特定手段によって特定された第2のバケット交換網が前記第1のバケット交換網に属する移動通信端末が属するバケット交換網であるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段が前記第1のバケット交換網に属する移動通信端末が前記第2のバケット交換網に属すると判断した場合、前記第1のバケット交換網と前記第2のバケット交換網との間のバケット交換を中継する中継手段とを具備することを特徴としている。

【0009】また、請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、前記特定手段は、前記移動通信端末から指定される識別情報を自身が保持するバケット交換網ごとの識別情報に変換する変換手段を備え、該変換によって交換相手の通信端末が属する第2のバケット交換網を特定することを特徴としている。

【0010】また、請求項4記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、バケット交換のデータ量と接続されるバケット交換網の料金体系に応じて通信料金を算出し該料金を課金する課金手段を具備することを特徴としている。

【0011】また、請求項5記載の発明は、請求項1または2記載の移動バケット通信網のサービスを受ける移動通信端末であって、複数のバケット交換網に属し、交換先の通信端末が属するバケット交換網を特定するための識別情報を前記特定手段に対して指定することとを特徴としている。

【0012】また、請求項6記載の発明は、請求項1記載の移動バケット通信網におけるバケット交換方法であ

10

って、前記移動通信端末が、前記第2のバケット交換網に属する通信端末との間でバケットを交換した後、前記第1のバケット交換網との接続を維持した状態で、前記第2のバケット交換網とは異なる第3のバケット交換網を特定するための識別情報を前記特定手段に対して指定するステップと、前記特定手段が、前記指定された識別情報に基づいて新たな交換相手となる通信端末が属する前記第3のバケット交換網を特定するステップと、前記中継手段が、前記第1のバケット交換網と前記特定手段によって新たに特定された前記第3のバケット交換網との間のバケット交換を中継するステップとを備えることを特徴としている。

20

【0013】また、請求項7記載の発明は、請求項2記載の移動バケット通信網におけるバケット交換方法であって、前記移動通信端末が、前記第2のバケット交換網に属する通信端末との間でバケットを交換した後、前記第1のバケット交換網との接続を維持した状態で、前記第2のバケット交換網とは異なる第3のバケット交換網を特定するための識別情報を前記特定手段に対して指定するステップと、前記特定手段が、前記指定された識別情報に基づいて新たな交換相手となる通信端末が属する前記第3のバケット交換網を特定するステップと、前記判断手段が、前記特定手段によって新たに特定された前記第3のバケット交換網が前記第1のバケット交換網に属する移動通信端末が属するバケット交換網であるか否かを判断するステップと、前記中継手段が、前記第1のバケット交換網と前記特定手段によって新たに特定された前記第3のバケット交換網との間のバケット交換を中継するステップとを備えることを特徴としている。

30

【0014】ここで、第2及び第3のバケット交換網は、固定バケット交換網、移動バケット交換網のいずれでもよい。交換相手の通信端末は、第2及び第3のバケット交換網が固定バケット交換網であれば固定通信端末であるし、第2及び第3のバケット交換網が移動バケット交換網であれば移動通信端末である。また、第1ないし第3のバケット交換網は、物理的には1つの移動バケット交換網であっても識別情報によって区別される仮想的な複数の移動バケット交換網であってもよい。

【0015】

40

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施形態について説明する。

A：実施形態の構成

図1は、本発明の一実施形態にかかる移動バケット通信システムを示すブロック図である。同図において、移動通信端末1、2、……は、共通の移動バケット交換網20に属し、互いにバケット交換を行う。この移動バケット交換網20は、移動通信端末1、2、……が在圏する各エリア21、22、……を管理する加入者交換局31、32、……及び関門中継交換局30によって構成される。各加入者交換局31、32、……は、各々のエリ

50

ア21, 22, ……に在る移動通信端末間及びこれらと他の通信端末（移動通信端末または固定通信端末）との間のパケット交換を制御する。また、閥門中継交換局30は、移動パケット交換網20とは異なる事業者によって提供される固定パケット交換網41, 42と各加入者交換局31, 32, ……の間でパケット交換を中継する。すなわち、移動通信端末1, 2, ……は、移動パケット交換網20に属するほか、閥門中継交換局30を介して接続される複数の異なる固定パケット交換網41, 42にも属しており、それぞれの交換網41, 42に属する固定通信端末51, 52, ……との間でパケット交換を行う。

【0016】図2は、図1に示す加入者交換局31の構成を示す機能ブロック図である。加入者交換局31は、エリア21に在る移動通信端末（例えば図1に示す移動通信端末1）と閥門中継交換局30との間でパケットの送受信を行うパケット送受信機31aと、位置登録その他のエリア21の制御を行うエリア制御部31bからなっている。なお、各加入者交換局の下位には移動通信端末との間で無線通信を行う図示しない複数の基地局装置が接続されている。また、図示は省略するが、他の加入者交換局も各々が管理するエリアに関して加入者交換局31と同様の構成を有している。

【0017】図3は、図1に示す閥門中継交換局30の構成を示す機能ブロック図である。閥門中継交換局30は、パケット送受信機30a、課金処理部30b、識別番号変換部30cおよびアクセスポイント30dからなっている。パケット送受信機30aは、固定パケット交換網41, 42と移動パケット交換網20を構成する加入者交換局31, 32, ……との間でパケットの送受信を中継する。課金処理部30bは、各移動通信端末について、各々がパケットの送受信を行う間、接続されているパケット交換網ごとに送受信されるデータ量をカウントし、該データ量に応じた通信料金を算出する。識別番号変換部30cは、移動通信端末1, 2, ……によって指定される接続先の固定パケット交換網41, 42の識別番号と閥門中継交換局30が保持する固定パケット交換網41, 42の識別番号とを相互に変換する。すなわち、固定パケット交換網41, 42は、識別番号によって特定されるが、移動通信端末1, 2, ……が指定する識別番号の番号体系と閥門中継交換局30が管理する識別番号の番号体系とは異なることから、上記のような識別番号の変換が行われる。

【0018】アクセスポイント30dは、図4に示すように、情報管理部301dと網間接続制御部302dからなっており、異なるパケット交換網間のインタフェースを提供する。情報管理部301dは、各移動通信端末1, 2, ……及び各固定通信端末51, 52, ……がどのパケット交換網に属しているかを示す情報として、パケット交換網の識別番号ごとにそのパケット交換網に属する

通信端末の端末番号（通信端末に固有の識別番号）のリストを記録した参照テーブルを保持している。網間接続制御部302dは、第1のパケット交換網に属する通信端末から第2のパケット交換網に対して接続要求があった場合、その接続要求信号に含まれる端末番号によって情報管理部301dの参照テーブルを参照し、当該接続要求を出した通信端末が第2のパケット交換網に属するか否かを判断するとともに、当該接続要求に対して回線資源の割り当てが可能か否かを判断し、これら判断結果に応じて接続応答もしくは拒否応答を返送する。そして、接続が可能であれば網間の接続が可能な状態に移行させる。

#### 【0019】B：実施形態の動作

次に、上記構成からなる実施形態の動作を説明する。はじめに、図5に示すシーケンス図を参照し、移動通信端末1から固定パケット交換網41に属する固定通信端末51に対してパケットの送信を開始する場合の動作を説明する。なお、図5においては、説明の便宜上、閥門中継交換局30からアクセスポイント30dを抜き出し、アクセスポイント30dを除いた閥門中継交換局30の部分とアクセスポイント30dとを分けて示している。

【0020】同図に示すように、まず移動通信端末1が同じ固定パケット交換網41に属する固定通信端末51との間でパケット交換を開始する場合、操作者が移動通信端末1において固定パケット交換網41の識別番号を入力し、発信操作を行う。この操作に応じて、移動通信端末1は、加入者交換局31を介して閥門中継交換局30に接続要求信号を送信する（ステップS1）。

【0021】閥門中継交換局30は、移動通信端末1からの接続要求信号をパケット送受信機30aにより受信すると、識別番号変換部30cにおいて、移動通信端末1によって指定された識別番号を自局が保持する固定パケット交換網41の識別番号に変換し、接続要求信号を変換後の識別番号とともにアクセスポイント30dへ送信する（ステップS2）。

【0022】接続要求信号を受信したアクセスポイント30dは、該要求とともに受信した識別番号に対応する固定パケット交換網41とパケット送受信を行うための準備を開始する。このとき、アクセスポイント30dは、接続要求信号に含まれる移動通信端末1の端末番号によって情報管理部301dの参照テーブルを参照し、移動通信端末1が固定パケット交換網41に属するか否か、及び当該接続要求に対して回線資源を割り当て可能であるか否かを判断する。そして、固定通信端末51との間でパケットの送受信が可能な状態に移行すると、閥門中継交換局30のパケット送受信機30a及び加入者交換局31を介して移動通信端末1へ接続応答信号を返送する（ステップS3, S4）。

【0023】こうして、接続応答を受けた移動通信端末1は、加入者交換局31及び閥門中継交換局30（アク

セスポイント30dを含む)を介し、パケット交換網41に属する固定通信端末51に対してパケットを送信することが可能となる(ステップS5)。

【0024】なお、移動通信端末1が同じ固定パケット交換網42に属する固定通信端末52との間でパケット通信を開始する場合も、上記と同様の動作となる。

【0025】また、関門中継交換局30の課金処理部30bにおいては、各移動通信端末1, 2, ……のパケット送受信に伴い、個々の通信接続ごとに送受信されたパケットのデータ量をカウントし、該データ量と接続された固定パケット交換網の各料金体系に応じた通信料金が算出され、該算出金額が課金される。

【0026】次に、図6に示すシーケンス図を参照し、固定パケット交換網41に属する固定通信端末51から移動通信端末1に対してパケットの送信を開始する場合の動作を説明する。なお、図6においても図5と同様、説明の便宜上、関門中継交換局30からアクセスポイント30dを抜き出し、アクセスポイント30dを除いた関門中継交換局30の部分とアクセスポイント30dとを分けて示している。

【0027】図6に示すように、関門中継交換局30のアクセスポイント30dは、固定パケット交換網41に属する固定通信端末51から移動通信端末1を宛先とするパケットを受信すると(ステップS1')、当該パケットのヘッダに含まれる固定通信端末51のアドレスからその固定通信端末51が属する固定パケット交換網41を認識し、パケット送受信機30aに対して当該固定パケット交換網41の識別番号を指定するとともに通信開始を要求する(ステップS2')。

【0028】上記通信開始の要求を受けたパケット送受信機30aは、識別番号変換部30cにおいてアクセスポイント30dにより指定された関門中継交換局30が保持する固定パケット交換網41の識別番号を移動通信端末1から指定するときの固定パケット交換網41の識別番号に変換したものを移動通信端末1に通知し、通信開始を要求する(ステップS3')。

【0029】通信開始要求を受信した移動通信端末1は、該要求とともに受信した識別番号を当該端末の表示部(図示略)に表示する。この表示を見た操作者がパケット受信に応じる場合は、当該待ち受け状態を継続させる。すると、移動通信端末1は、関門中継交換局30に対して上記ステップS3'で通知された固定パケット交換網41の識別番号を返送し、接続要求を出す(ステップS4')。一方、操作者がパケット受信に応じない場合には電源をオフする等により当該要求を拒否する。

【0030】移動通信端末1からの接続要求を受けた関門中継交換局30のパケット送受信機30aは、該要求とともに受信した識別番号に対応する関門中継交換局30が保持する固定パケット交換網41の識別番号(パケット送受信機30aは、識別番号変換部30cにおける

変換前と変換後の識別番号を対応づけて記憶している)をさらにアクセスポイント30dに渡し、当該接続要求を転送する(ステップS5')。

【0031】接続要求を受けたアクセスポイント30dは、該接続要求とともに受信した識別番号に該当する固定パケット交換網41とパケット送受信を開始するための準備を開始し、固定通信端末51との間でパケットの送受信が可能な状態に移移すると、関門中継交換局30のパケット送受信機30a及び加入者交換局31を介して移動通信端末1へ接続応答信号を返送する(ステップS6', S7')。

【0032】こうして、接続応答を受けた移動通信端末1は、加入者交換局31及び関門中継交換局30(アクセスポイント30dを含む)を介し、固定パケット交換網41に属する固定通信端末51からパケットを受信することが可能となる(ステップS8')。

【0033】なお、固定パケット交換網42に属する固定通信端末52から移動通信端末1に対してパケットの送信を開始する場合も、上記と同様の動作となる。

【0034】また、この場合も、関門中継交換局30の課金処理部30bにおいては、各移動通信端末1, 2, ……のパケット送受信に伴い、個々の通信接続ごとに送受信されたパケットのデータ量をカウントし、該データ量と接続された固定パケット交換網の各料金体系に応じた通信料金が算出され、該算出金額が課金される。

【0035】次に、図7に示すシーケンス図を参照し、1回の通信開始要求で、移動通信端末1から固定パケット交換網41, 42に属する固定通信端末51, 52に対して送信先を切り換えてパケットの送信を行う場合の動作を説明する。なお、図7においても図5及び図6と同様、説明の便宜上、関門中継交換局30からアクセスポイント30dを抜き出し、アクセスポイント30dを除いた関門中継交換局30の部分とアクセスポイント30dとを分けて示している。

【0036】図7に示すように、移動通信端末1は、図5に示すステップS1～S5と同様の手順で固定パケット交換網41に属する固定通信端末51に対してパケットを送信した後(ステップS1"～S5")、固定パケット交換網52に属する固定通信端末52に送信先を切り換える場合、当該接続を切ることなく、固定パケット交換網52に対する接続要求を出す。そして、移動通信端末1は、固定通信端末51に対してパケットを送信する場合と同様の手順で固定パケット交換網42に属する固定通信端末52に対してパケットを送信する(ステップS6"～S10")。さらに、固定パケット交換網51に属する固定通信端末51に送信先を切り換える場合は、同じく当該接続を切らずに、上記ステップS1"～S5"と同様の手順で固定パケット交換網41に属する固定通信端末51に対してパケットを送信する(ステップS11"～S15")。

## 【0037】C：変更例

なお、本発明は、上記実施形態に限定されることはなく、例えば以下のような変形例を含むものである。

(1) 本発明は、図1に示した実施形態に限らず、その他の網形態からなるシステムにも適用可能である。例えば、実施形態の如く閥門中継交換局30を介して固定パケット交換網41、42が接続されるのではなく、図8に示すように、閥門中継交換局30を介して移動パケット交換網20とは異なる事業者の移動パケット交換網41'、42'が接続されている場合にも適用可能である。この場合、実施形態の固定パケット交換網41、42を移動パケット交換網41'、42'に、固定通信端末51、52を移動通信端末51'、52'にそれぞれ置き換えれば、その他の構成、動作は実施形態と同様である。

【0038】また、本発明は、例えば図9に示すように、1つの移動パケット交換網20の中で閉じたシステムにも適用可能である。すなわち、物理的には1つの移動パケット交換網20を複数の仮想的な移動パケット交換網20a、20b、……からなるものとし、各移動通信端末1、2、……がこれら仮想的な移動パケット交換網20a、20b、……の内どの移動パケット交換網に属するかを示す情報を移動パケット交換網の識別番号及び端末番号を用いて情報管理部301dの参照テーブルに記録しておけば、実施形態と同様、移動通信端末が異なる複数の仮想的な移動パケット交換網に属し、かつ、指定した仮想移動パケット交換網をまたがったパケット交換を行うことが可能となる。

【0039】これらに限らず、本発明は、その他の網形態にも適用可能であるし、すべてのパケット交換網が同一事業者に属するのであれば、閥門中継交換局30は、通常の中継交換局でもよく、また、1つの交換局が閥門中継交換局30と加入者交換局31の機能を併せ持つようにしてもよい。つまり、各移動通信端末が複数のパケット交換網に属しこれらを切り換えてパケット交換を行う構成であれば網の形態は特に限定されない。

【0040】(2) また、本発明は、実施形態のようにパケット交換網の識別番号の交換を閥門中継交換局30において行うのではなく、識別番号変換部30cを別のノードに設けるようにしてもよい。例えば、いずれかの加入者交換局に設けることも可能であり、その場合は移動通信端末が在圏する加入者交換局から識別番号変換部30cを持つ加入者交換局に識別番号の交換を依頼するように構成すればよい。また、各加入者交換局に識別番号変換部30cを設ける構成をとることも可能である。同様に、アクセスポイント30dや課金処理部30bについても閥門中継交換局30とは異なるノードに設けるようにしてもよい。

【0041】(3) また、実施形態においては、閥門中継交換局30で保持するパケット交換網ごとの識別番号

の番号体系と移動通信端末によって指定される識別番号の番号体系とが異なることを前提としていることから、閥門中継交換局30に識別番号変換部30cを設けて番号の交換を行うようにしている。しかし、双方の番号体系が統一されている場合には、実施形態のような識別番号の交換はもちろん不要である。

## 【0042】(4) また、実施形態のステップS5'

(図6参照)においては、閥門中継交換局30のパケット送受信機30aが識別番号変換部30cにおける交換前と交換後の識別番号を対応づけて記憶するものとして説明したが、これに限らず、例えば加入者交換局31が識別番号変換部30cにおける交換前と交換後の識別番号を対応づけて記憶しておき、ステップS4'における移動通信端末1からの接続要求に応じて、該要求とともに受信した識別番号に対応する閥門中継交換局30が保持する固定パケット交換網41の識別番号を閥門中継交換局30に渡すようにしてもよい。

【0043】(5) また、本発明は、移動パケット交換網20に属するすべての移動通信端末1、2、……が複数のパケット交換網に属する場合に限らず、複数のパケット交換網に属する移動通信端末と単一のパケット交換網に属する移動通信端末とが混在している場合にも適用可能である。例えば実施形態の場合、どの移動通信端末がどのパケット交換網に属するかについての情報は情報管理部301dの参照テーブルに記録されているのであるから、この情報を基に上記のように属性の異なる移動通信端末が混在する場合にも対応可能である。

【0044】(6) さらに、実施形態ではパケットで交換すべきデータの種類については特に言及しなかったが、本発明は、いわゆる文字データに限らず、音声や画像をデジタル化したデータなど種々のデータを対象とするものである。

## 【0045】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、移動通信端末は複数のパケット交換網の中から所望の第2のパケット交換網を選択して第1のパケット交換と第2のパケット交換網をまたがったパケット交換を行うことができる。また、請求項3記載の発明によれば、移動通信端末が指定する識別情報の体系と網内の識別情報の体系とが異なる場合にも対応可能となる。また、請求項4記載の発明によれば、接続されたパケット交換網に応じて提供したパケット交換サービスに対する料金を課金することができる。また、請求項6または7記載の発明によれば、接続を切ることなく第2のパケット交換網から第3のパケット交換網にパケットの交換先を切り換えることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態にかかる移動パケット通信システムを示すブロック図である。

【図2】 同実施形態にかかる加入者交換局の構成を示



す機能ブロック図である。

【図3】 同実施形態にかかる関門中継交換局の構成を示す機能ブロック図である。

【図4】 同実施形態にかかるアクセスポイントの構成を示す機能ブロック図である。

【図5】 同実施形態において移動通信端末から固定パケット交換網に属する固定通信端末に対してパケットの送信を開始する場合の動作を示すシーケンス図である。

【図6】 同実施形態において固定パケット交換網に属する固定通信端末から移動通信端末に対してパケットの送信を開始する場合の動作を示すシーケンス図である。

【図7】 1回の通信開始要求で移動通信端末から固定パケット交換網に属する固定通信端末に対して送信先を切り換えてパケットの送信を行う場合の動作を示すシーケンス図である。

【図8】 本発明を関門中継交換局を介して異なる事業者の移動パケット交換網が接続される網形態に適用した変形例を示すブロック図である。

【図9】 本発明を1つの移動パケット交換網の中で閉じたシステムに適用した変形例を示すブロック図であ

＊る。

【符号の説明】

1, 2 移動通信端末

20 移動パケット交換網(第1のパケット交換網)

21, 22 在圏エリア

30 関門中継交換局(特定手段、判断手段、中継手段)

31, 32 加入者交換局

41, 42 固定パケット交換網(第2のパケット交換網)

51, 52 固定通信端末

30a, 31a パケット送受信機(中継手段)

30b 課金処理部(課金手段)

30c 識別番号変換部(変換手段)

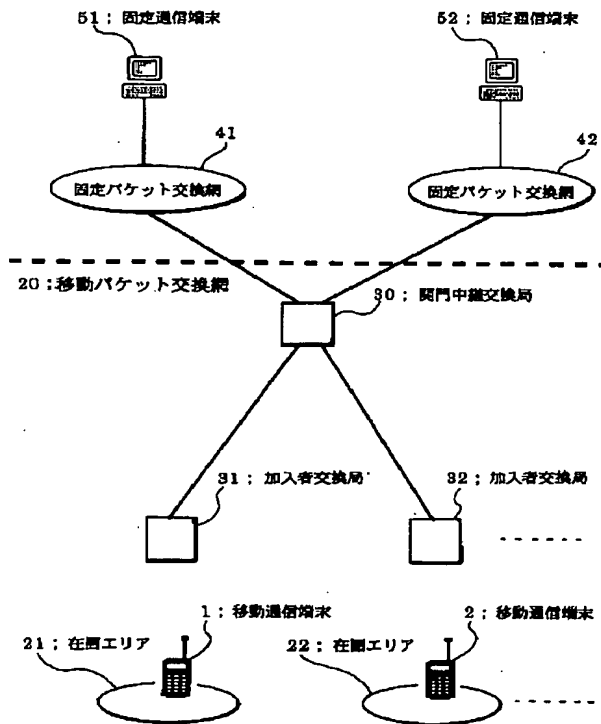
30d アクセスポイント(特定手段、判断手段、中継手段)

31b エリア制御部

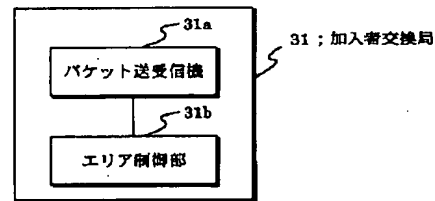
301d 情報管理部(特定手段)

302d 網間接続制御部(判断手段、中継手段)

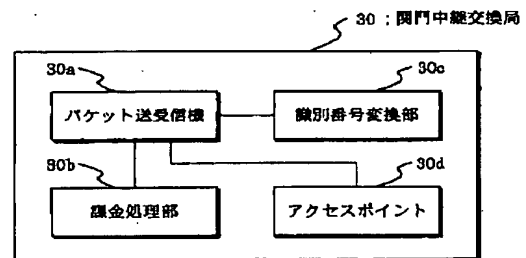
【図1】



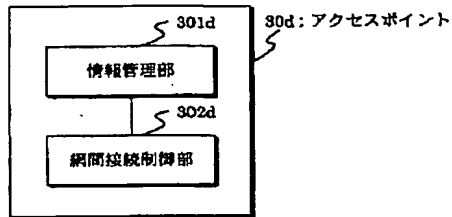
【図2】



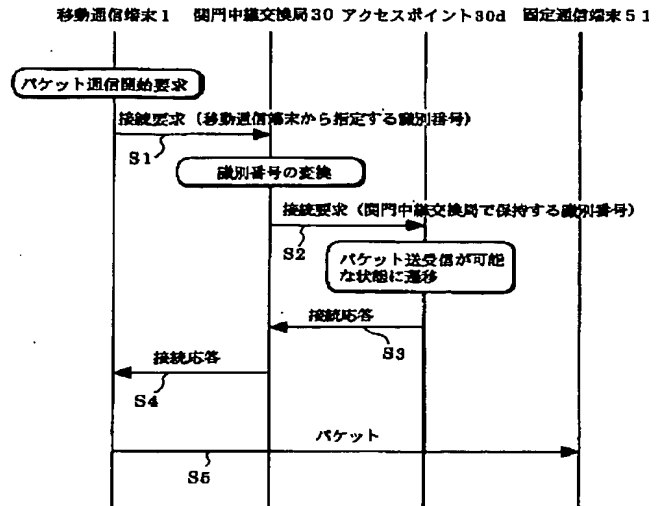
【図3】



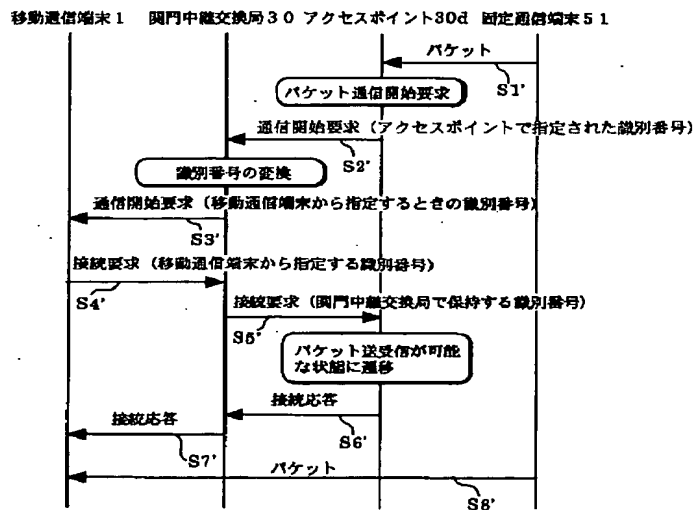
【図4】



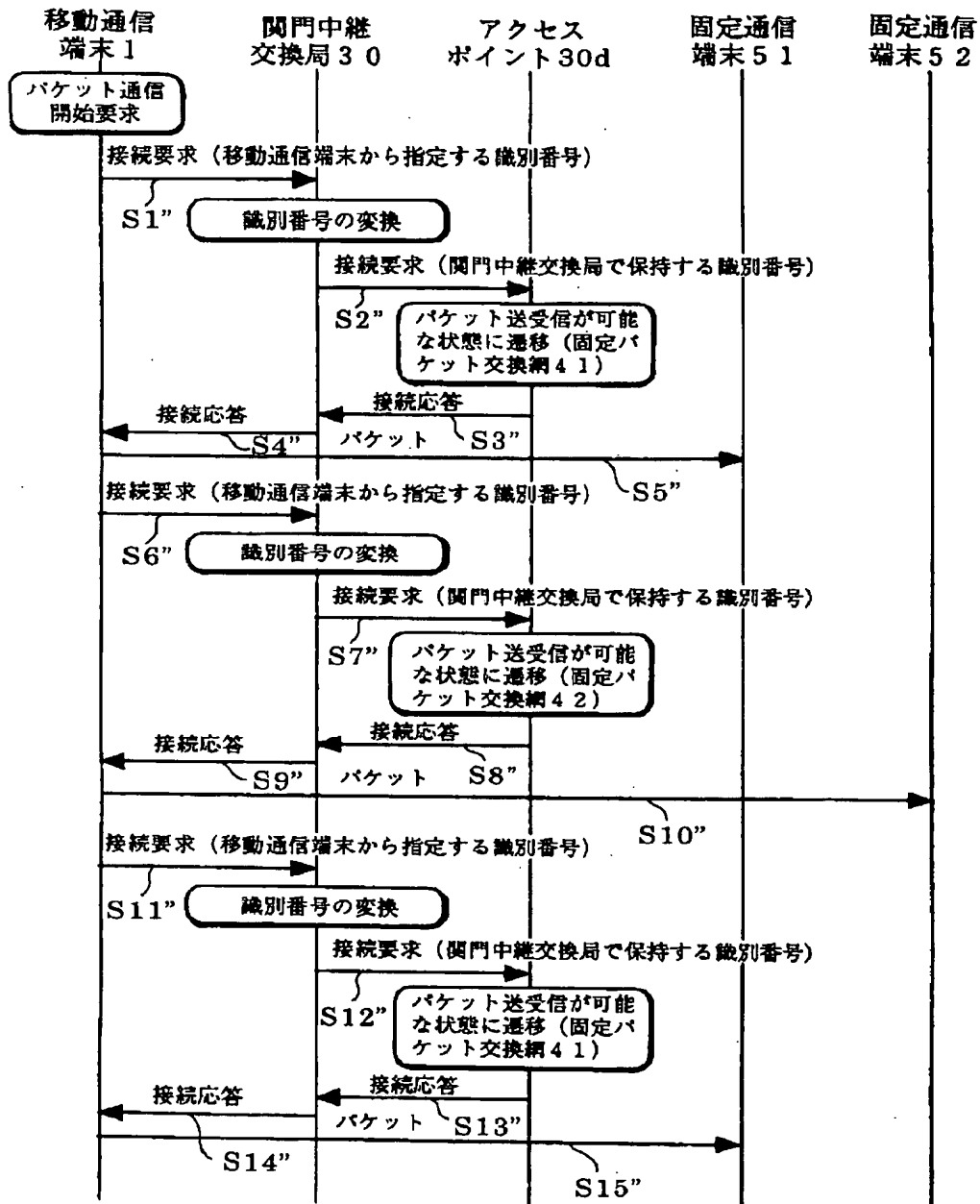
【図5】



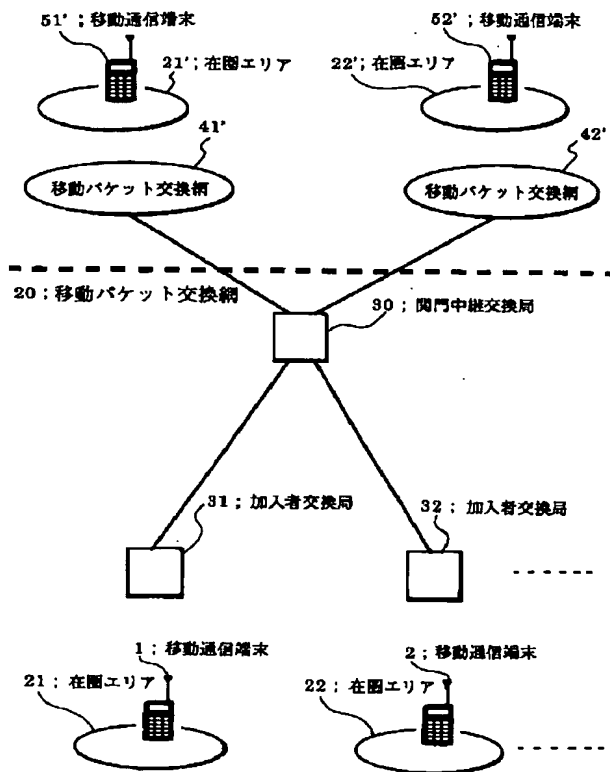
【図6】



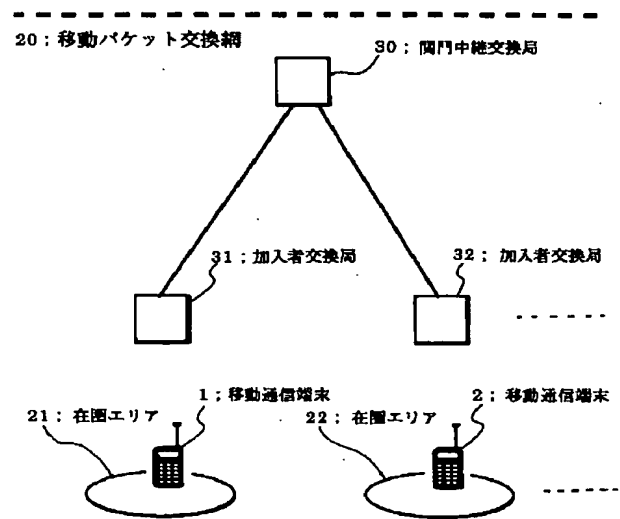
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 Q

7/24

7/26

7/30

識別記号

F I

(72)発明者 帯刀 弘行

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・

ティ・ティ移動通信網株式会社内